

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2002年5月16日 (16.05.2002)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 02/38374 A1

(51) 国際特許分類: B32B 5/24, B62D 25/20  
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/09852  
(22) 国際出願日: 2001年11月9日 (09.11.2001)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2000-342764  
2000年11月10日 (10.11.2000) JP  
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 名古屋  
油化株式会社 (NAGOYA OILCHEMICAL CO., LTD.)  
[JP/JP]; 〒476-0001 愛知県東海市南柴田町木の割213  
番地の5 Aichi (JP).  
(72) 発明者: および  
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 小川正則

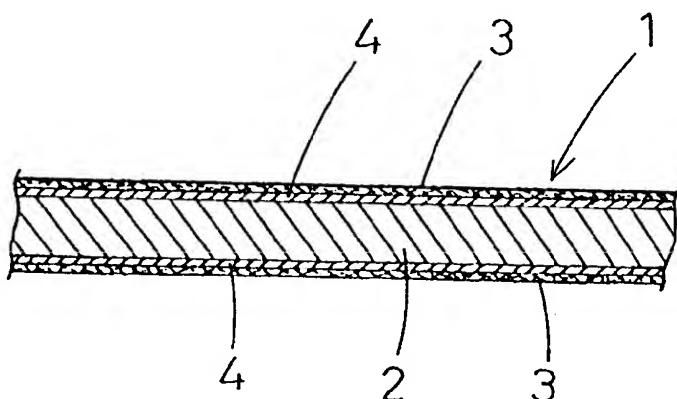
(OGAWA, Masanori) [JP/JP]. 紀岡宣彦 (KIOKA, Norihiko) [JP/JP]; 〒476-0001 愛知県東海市南柴田町木の割213番地の5 名古屋油化株式会社内 Aichi (JP).  
(74) 代理人: 弁理士 宇佐見忠男 (USAMI, Tadao); 〒467-0035 愛知県名古屋市瑞穂区弥富町月見ヶ岡32  
番地 102号 Aichi (JP).  
(81) 指定国(国内): AU, CA, CN, JP, US.  
(84) 指定国(広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書  
— 補正書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: INTERIOR MATERIAL

(54) 発明の名称: 内装材料



(57) Abstract: An interior material which is satisfactory in water repellency and oil repellency and excellent in sound absorption and impact absorption. The interior material (1) comprises a porous base (2) and a resin-impregnated nonwoven fabric (3) bonded to one or each side thereof through a fusible film (4).

(57) 要約:

本発明の課題は、撥水性、撥油性が良好かつ吸音性、衝撃吸収性に優れた内装材料を提供することにあり、多孔質基材2の一面または両面に熱溶融フィルム4を介して樹脂含浸不織布3を貼着した内装材料1を提供する。

WO 02/38374 A1

## 明 細 書

## 内装材料

## 〔技術分野〕

本発明は例えば自動車の天井材、ドアトリム、トランクルーム内装材、床下カバー等に使用される内装材料に関するものである。

## 〔背景技術〕

例えば自動車のエンジン下側やホイールハウス下面のカバーとしては、ガラス繊維シートの下面に熱溶融フィルムを介してアルミニウムシートが貼着されたものが提供されている。

上記アルミニウムシートは該カバーに水、油等が侵入することを防止する役目を有する。

上記構成のカバーは自動車床下に露出するエンジンやホイールハウス下面を自動車走行中に撥ね飛ばされる水や砂利等から保護するものであるが、下面にアルミニウムシートが貼着されているために水や砂利等の衝突音が大きく、また衝撃が緩和されないために、該アルミニウムシートが傷付き易いと言う問題点がある。

## 〔発明の開示〕

本発明は上記従来の課題を解決するための手段として、多孔質基材(2)の一面または両面に熱溶融フィルム(4)を介して樹脂含浸不織布(3)を貼着した内装材料(1)を提供するものである。

該不織布(3)に含浸されている樹脂はフェノール系樹脂であることが望ましい、また該フェノール系樹脂はレゾルシノール系樹脂であることが望ましい。

またさらに該不織布(3)に含浸されている樹脂には撥水撥油剤が混合されて

いてもよい。

該熱溶融フィルム(4)の厚さは0.005mm～0.5mmであることが望ましく、更に0.01mm～0.3mmであることが望ましい。

該内装材料(1)は、自動車用内装材料であることが望ましく、例えば、自動車床下カバー(6,7)として有用である。

#### 〔図面の簡単な説明〕

第1図および第2図は本発明の一実施例を示すものである。

第1図は、内装材料の側断面図であり、第2図は、自動車床下部分斜視図である。

#### (符号の説明)

- 1 内装材料
- 2 多孔質基材
- 3 樹脂含浸不織布
- 4 热溶融フィルム
- 6, 7 カバー

#### 〔発明を実施するための最良の形態〕

本発明を以下に詳細に説明する。

本発明を第1図および第2図に示す一実施例によって説明すれば、内装材料(1)は多孔質基材(2)と、該多孔質基材(2)の両面に熱溶融フィルム(4)を介して貼着されている樹脂含浸不織布(3)とからなる。

上記多孔質基材(2)としては、ガラス纖維、炭素纖維、セラミック纖維、石綿等の無機纖維および／またはポリエステル纖維、ポリエチレン纖維、ポリプロピレン纖維、ポリアミド纖維、アクリル纖維、ウレタン纖維、ポリ塩化ビニル纖維、ポリ塩化ビニリデン纖維、アセテート纖維等の合成纖維、パルプ、木綿、羊毛、ヤシ纖維、麻纖維、ケナフ纖維、竹纖維等の天然纖維を樹脂あるいはニードルパンチング等で結着あるいは絡合した纖維シート、ポリウレタン発

泡体、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン発泡体、ポリ塩化ビニル発泡体、ポリスチレン発泡体、メラミン樹脂発泡体、尿素樹脂発泡体、フェノール発泡体等のプラスチック発泡体等が使用される。

上記多孔質基材(2)には、例えばウレタン樹脂、メラミン樹脂、熱硬化型アクリル樹脂、尿素樹脂、フェノール系樹脂、エポキシ樹脂、熱硬化型ポリエステル等のような熱硬化性樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-ブロピレン共重合体、エチレン-プロピレンターポリマー、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、ポリ酢酸ビニル、フッ素樹脂、熱可塑性アクリル樹脂、熱可塑性ポリエステル、熱可塑性ポリアミド、熱可塑性ウレタン樹脂、アクリロニトリル-ブタジエン共重合体、スチレン-ブタジエン共重合体、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体等の熱可塑性樹脂等、あるいは上記樹脂にかえて該樹脂生成するウレタン樹脂プレポリマー、エポキシ樹脂プレポリマー、メラミン系樹脂初期縮合物、尿素系樹脂初期縮合物、フェノール系樹脂初期縮合物、ジアリルフタレートプレポリマー、アクリルオリゴマー、多価イソシアナート、メタクリルエステルモノマー、ジアリルフタレートモノマー等の樹脂前駆体が含浸されてもよい。上記樹脂あるいは樹脂前駆体は二種以上混合使用されてもよい。

上記樹脂含浸不織布(3)としては、上記多孔質基材(2)に使用される繊維と同様な繊維を主としてニードルパンチングによって絡合したものが使用され、該不織布(3)には上記多孔質基材(2)に含浸される樹脂あるいは樹脂前駆体と同様な樹脂あるいは樹脂前駆体が含浸される。望ましい含浸樹脂としてはフェノール系樹脂がある。

本発明に使用されるフェノール系樹脂は、一価フェノール及び/又は多価フェノールとアルデヒド及び/又はアルデヒド供与体との縮合物である。また、該フェノール系樹脂は、スルホメチル化および/またはスルフィメチル化されていてもよい。

一価フェノールとしては、フェノールや、o-クレゾール、m-クレゾール、p-クレゾール、エチルフェノール、イソプロピルフェノール、キシレノ-

ル、3, 5-キシレノール、ブチルフェノール、t-アブチルフェノール、ノニルフェノール等のアルキルフェノール、o-フルオロフェノール、m-フルオロフェノール、p-フルオロフェノール、o-クロロフェノール、m-クロロフェノール、p-クロロフェノール、o-ブロモフェノール、m-ブロモフェノール、p-ブロモフェノール、o-ヨードフェノール、m-ヨードフェノール、p-ヨードフェノール、o-アミノフェノール、m-アミノフェノール、p-アミノフェノール、o-ニトロフェノール、m-ニトロフェノール、p-ニトロフェノール、2, 4-ジニトロフェノール、2, 4, 6-トリニトロフェノール等の一価フェノール置換体、ナフトール等の多環式一価フェノールなどが挙げられ、これら一価フェノールは単独で又は二種以上混合して使用することができる。

多価フェノールとしては、レゾルシン、アルキルレゾルシン、ピロガロール、カテコール、アルキルカテコール、ハイドロキノン、アルキルハイドロキノン、フロログルシン、ビスフェノール、ジヒドロキシナフタリン等が挙げられ、これら多価フェノールは単独で又は二種以上混合して使用することができる。多価フェノールのうち好ましいものは、レゾルシン又はアルキルレゾルシン（レゾルシノール系化合物）であり、特に好ましいものはレゾルシンよりもアルデヒドとの反応速度が速いアルキルレゾルシンである。

アルキルレゾルシンとしては、例えば5-メチルレゾルシン（オルシノール）、5-エチルレゾルシン、5-プロピルレゾルシン、5-n-ブチルレゾルシン、4, 5-ジメチルレゾルシン、2, 5-ジメチルレゾルシン、4, 5-ジエチルレゾルシン、2, 5-ジエチルレゾルシン、4, 5-ジプロピルレゾルシン、2, 5-ジプロピルレゾルシン、4-メチル-5-エチルレゾルシン、2-メチル-5-エチルレゾルシン、2-メチル-5-プロピルレゾルシン、2, 4, 5-トリメチルレゾルシン、2, 4, 5-トリエチルレゾルシン等がある。

エストニア産オイルシェールの乾留によって得られる多価フェノール混合物は安価であり、かつ5-メチルレゾルシンのほか反応性の高い各種アルキルレ

ゾルシンを多量に含むので、本発明において特に好ましい多価フェノール原料である。

なお上記多価フェノールのうち、レゾルシンおよびアルキルレゾルシン等のレゾルシノール系化合物の一種または二種以上の混合物（エストニア産オイルシェールの乾留によって得られる多価フェノール混合物を含む）と、アルデヒド及び／又はアルデヒド供与体からなるレゾルシノール系樹脂は、本発明のフェノール系樹脂として使用されることとは、望ましい。

上記アルデヒド及び／又はアルデヒド供与体とは、アルデヒド、分解するとアルデヒドを生成供与する化合物又はそれらの混合物を意味し、このような化合物としては、ホルマリン、ホルムアルデヒド、パラホルムアルデヒド、トリオキサン、アセトアルデヒド、プロピオナルデヒド、ポリオキシメチレン、クロラール、ヘキサメチレンテトラミン、フルフラール、グリオキザール、n-ブチルアルデヒド、カブロアルデヒド、アリルアルデヒド、ベンズアルデヒド、クロトンアルデヒド、アクロレイン、テトラオキシメチレン、フェニルアセトアルデヒド、o-トルアルデヒド、サリチルアルデヒド等の単独又は二種以上の混合物が例示される。

上記一価フェノール及び／又は多価フェノールとアルデヒド及び／又はアルデヒド供与体との縮合では、通常一価フェノール1モルに対し、アルデヒド及び／又はアルデヒド供与体0.2～3モル、多価フェノール1モルに対し、アルデヒド及び／又はアルデヒド供与体0.1～0.8モルと、必要に応じて溶剤、第三成分、触媒とを添加し、液温55～100℃で3～20時間加熱反応させる。このときアルデヒド及び／又はアルデヒド供与体は、反応開始時に全量加えてもよいし、分割添加又は連続滴下してもよい。

上記触媒としては、例えば塩酸、硫酸、オルトフェノール、ホウ酸、亜硫酸、蟻酸、酢酸、酪酸、ベンゼンスルホン酸、フェノールスルホン酸、パラトルエンスルホン酸、ナフタリン- $\alpha$ -スルホン酸、ナフタリン- $\beta$ -スルホン酸等の無機又は有機酸、亜硫酸ジメチルエステル等の有機酸のエステル類、マレイン酸無水物、フタル酸無水物等の酸無水物、塩化アンモニウム、硫酸アンモニウム、硝

酸アンモニウム、亜酸アンモニウム、酢酸アンモニウム、磷酸アンモニウム、チオシアノ酸アンモニウム、イミドスルホン酸アンモニウム等のアンモニウム塩、モノクロル酢酸又はそのナトリウム塩、 $\alpha$ 、 $\alpha'$ -ジクロロヒドリン等の有機ハロゲン化物、トリエタノールアミン塩酸塩、塩酸アニリン等のアミン類の塩酸塩、サルチル酸尿素アダクト、ステアリン酸尿素アダクト、ヘプタン酸尿素アダクト等の尿素アダクト、N-トリメチルタウリン、塩化亜鉛、塩化第2鉄等の酸性触媒、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化バリウム、水酸化カルシウム等のアルカリ金属やアルカリ土類金属の水酸化物、石灰等のアルカリ土類金属の酸化物、炭酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム、酢酸ナトリウム、磷酸ナトリウム等のアルカリ金属の弱酸塩類等のアルカリ性触媒が使用される。

該触媒の添加量は、フェノール系化合物に対して0.001～20重量%であるのが好ましく、特に0.01～10重量%であるのが好ましい。該触媒の添加量によって、得られるフェノール系樹脂の初期縮合物の硬化開始温度（硬化率が急激に大きくなる温度）を調整することができる。

上記フェノール系樹脂のスルフィメチル化に使用することのできるスルフィメチル化剤としては、ホルムアルデヒドナトリウムスルホキシラート（ロンガリット）、ベンズアルデヒドナトリウムキシラート等の脂肪族、芳香族アルデヒドのアルカリ金属スルホキシラート類、ナトリウムハイドロサルファイト、マグネシウムハイドロサルファイト等のアルカリ金属、アルカリ土類金属のハイドロサルファイト（亜ジチオニン酸塩）類、ナトリウムエチルスルホキシラート等のアルキルスルホキシラート類、ヒドロキシメタンスルフィン酸塩等のヒドロキシアルカンスルフィン酸塩等が例示される。

上記フェノール系樹脂のスルホメチル化に使用することのできるスルホメチル化剤としては、亜硫酸、重亜硫酸又はメタ重亜硫酸と、アルカリ金属又はトリメチルアミンやベンジルトリメチルアンモニウム等の第四級アミンもしくは第四級アンモニウムとを反応させて得られる水溶性亜硫酸塩や、これらの水溶性亜硫酸塩とアルデヒドとの反応によって得られるヒドロキシメタンスルホン

酸塩等のヒドロキシアルカンスルホン酸塩が例示される。

該スルホメチル化剤及び／又はスルフィメチル化剤は、一価フェノール及び／又は多価フェノールとアルデヒド及び／又はアルデヒド供与体との縮合反応前、反応中、反応後のいずれの段階で添加してもよい。該スルホメチル化剤及び／又はスルフィメチル化剤の総添加量は、フェノール系化合物 1 モルに対して、通常0.001 ~ 1.5 モルであるが、製造される初期縮合物の硬化性、硬化後の樹脂の物性等の性能を良好に保持するためには、0.01~0.8 モル程度するのが好ましい。

このようにしてスルホメチル化及び／又はスルフィメチル化したフェノール系樹脂の初期縮合物は、溶液としての安定性が良好になって相分離等が生じ難くなり、また硬化速度が大きくなる。

#### (フェノール系樹脂初期縮合物)

上記フェノール系樹脂の初期縮合物は、通常水溶液又は有機溶剤－水混合溶液として提供される。有機溶剤としては、メタノール、エタノール、n-プロパノール、イソプロパノール、n-ブタノール、イソブタノール、s-ブタノール、t-ブタノール、n-アミルアルコール、イソアミルアルコール、n-ヘキサノール、メチルアミルアルコール、2-エチルブタノール、n-ヘプタノール、n-オクタノール、トリメチルノニルアルコール、シクロヘキサノール、ベンジルアルコール、フルフリルアルコール、テトラヒドロフルフリルアルコール、アビエチルアルコール、ジアセトンアルコール等のアルコール類、アセトン、メチルアセトン、メチルエチルケトン、メチル-n-プロピルケトン、メチル-n-ブチルケトン、メチルイソブチルケトン、ジエチルケトン、ジ-n-プロピルケトン、ジイソブチルケトン、アセトニルアセトン、メチルオキシド、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン、アセトフェノン、ショウノウ等のケトン類、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、プロピレングリコール、トリメチレングリコール、ポリエチレングリコール等のグリコール類、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールイソプロピル

エーテル、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、トリエチレングリコールモノメチルエーテル等のグリコールエーテル類、エチレングリコールジアセテート、ジエチレングリコールモノエチルエーテルアセテート等の上記グリコール類のエステル類やその誘導体、1, 4-ジオキサン等のエーテル類、ジエチルセロソルブ、ジエチルカルビトール、エチルラクテート、イソプロピルラクテート、ジグリコールジアセテート、ジメチルホルムアミド等の水可溶性又は親水性有機溶剤の単独又は二種以上の混合物を使用することができる。

上記初期縮合物溶液には、必要に応じて上記縮合反応に使用した触媒、あるいはホルムアルデヒド、パラホルムアルデヒド、トリオキサン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ポリオキシメチレン、クロラール、ヘキサメチレンテトラミン、フルフラール、グリオキザール、n-ブチルアルデヒド、カブロアルデヒド、アリルアルデヒド、ベンツアルデヒド、クロトンアルデヒド、アクロレイン、テトラオキシメチレン、フェニルアセトアルデヒド、o-トルアルデヒド、サルチルアルデヒド、メチロール尿素、メチル化メチロール尿素、尿素樹脂、メチロールメラミン、メチル化メチロールメラミン、アルキロール化トリアゾン誘導体等のアルデヒド又は分解するとアルデヒドを生成する化合物を硬化剤として混合してもよい。

上記硬化剤の他、更に必要ならば、一価フェノール系樹脂、多価フェノール系樹脂、尿素系樹脂、メラミン系樹脂等のアミノ系樹脂；天然ゴム又はその誘導体；スチレン-ブタジエンゴム、アクリロニトリル-ブタジエンゴム、クロロブレンゴム、エチレン-プロピレンゴム、イソブレンゴム、イソブレン-イソブチレンゴム等の合成ゴム；酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル、スチレン、アクリルエステル、メタクリルエステル、アクリロニトリル、アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、塩化ビニル、塩化ビニリデン、ビニルピリジン等のビニル単量体の単独重合体又はこれらビニル単量体の二種以上の共重合体；ポリウレタン、ポリアミド、エポキシ樹脂、ブチラール樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、酢酸ビニル-エチレン共重合体、塩素化ポリエチレン、塩素化ポリプロピレン、ポリエステル等の各種合成樹脂のエマルジョンやラテックス

又は水溶液；ポリビニルアルコール、アルギン酸ナトリウム、澱粉、澱粉誘導体、ニカワ、ゼラチン、血粉、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ポリアクリル酸塩、ポリアクリルアミド等の水溶性高分子や天然ガム類；炭酸カルシウム、タルク、石膏、カーボンブラック、木粉、クルミ粉、ヤシガラ粉、小麦粉、米粉等の充填剤；界面活性剤；ステアリン酸、パルミチン酸等の高級脂肪酸、パルミチルアルコール、ステアリルアルコール等の高級アルコール；ブチリルステアレート、グリセリンモノステアレート等の脂肪酸のエステル類；脂肪酸アミド類；カルナバワックス等の天然ワックス類、合成ワックス類；パラフィン類、パラフィン油、シリコンオイル、シリコン樹脂、フッ素樹脂、ポリビニルアルコール、グリス等の離型剤；ヘキサン、ブタン、n-ペンタン、アルコール、エーテル、塩化メチレン、四塩化炭素、クロルフルオロメタン、1, 1, 2-トリクロル-1, 2, 2-トリフルオルエタン等の低沸点溶剤；アゾジカーボンアミド、ジニトロソベンタメチレンテトラミン、P, P'-オキシビス(ベンゼンスルホニルヒドライド)、アゾビス-2, 2'--(2-メチルグロピオニトリル)等のガスを発生するもの；炭酸ガスを発生しながら酸性硬化剤と反応する物質、例えば、炭素又は重炭酸ナトリウム、カリウム、アンモニウム又はカルシウム；n-ペンタン、イソペンタン、ブタン、イソブタン等をマイクロカプセル化した熱可塑性膨張性微小球等の発泡剤；シラスバルーン、パーライト、ガラスバルーン、発泡ガラス、中空セラミックス等の中空粒体；発泡ポリエチレン、発泡ポリスチレン、発泡ポリプロピレン等の発泡体や発泡粒；顔料、染料、難燃剤、防炎剤、防虫剤、防腐剤、老化防止剤、紫外線吸収剤；D B P、D O P、ジシクロヘキシルフタレートのようなフタル酸エステル系可塑剤やその他のトリクロジルホスフェート等の可塑剤などの第三成分を添加して、共縮合や混合等により上記フェノール系樹脂を変性してもよい。

上記フェノール系樹脂のうち、特に多価フェノール系樹脂は耐水性、耐油性、耐熱性、耐侯性に富み、剛性と可撓性がマッチした韌性を有する。

上記熱溶融フィルム(4)の材料としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、

ポリエチレンテレフタレート、ポリアミド、酢酸ビニルーエチレン共重合体等の一種または二種以上の混合物からなる樹脂（ポリマーアロイ、ポリマーブレンドを含む）であって、溶融温度が200℃以下、好ましくは100～150℃、更に好ましくは100～130℃の樹脂が使用される。

上記樹脂含浸不織布(3)には更に天然ワックス、合成ワックス、フッ素樹脂、シリコン系樹脂等の撥水撥油剤、難燃剤、防腐剤、防虫剤、老化防止剤、紫外線吸収剤、防カビ剤、顔料、染料、充填剤、脱臭剤等が含浸あるいは塗布されてもよい。

本発明の内装材料(1)は通常多孔質基材(2)の両面に熱溶融フィルム(4)を裏打ちした樹脂含浸不織布(3)を重ね、上記熱溶融フィルム(4)を加熱軟化状態においてプレスすることによって製造されるが、この時加熱軟化状態の熱溶融フィルム(4)は該多孔質基材(2)の裏面から若干含浸し、通気性不連続膜となる。しかし該不織布(3)には樹脂が含浸されているから、該内装材料(1)内への油や水の侵入は防止される。

即ち、上記熱溶融フィルム(4)を加熱軟化状態にせしめプレスすることによって製造される上記通気性不連続膜とは、通気性を有するが油や水等の侵入を防止機能を有するものであり、したがって該熱溶融フィルム(4)の厚さは0.005mm～0.5mmであることが好ましい。

何故ならば、該熱溶融フィルム(4)の厚さが0.005mmよりも薄い場合、そのフィルム(4)より製造される膜の、油や水等の内装材料(1)への侵入を防止する機能が損なわれ、また該熱溶融フィルム(4)の厚さが0.5mmよりも厚くなると、そのフィルム(4)より製造される膜は連続膜となり、通気性を有さなくなるからである。

なお上記通気性不連続膜を得るのに、更に好ましい熱溶融フィルム(4)の厚さは、0.01mm～0.3mmである。

該熱溶融フィルム(4)が存在しない場合には、該不織布(3)に含浸する樹脂に撥水剤や撥油剤を添加することによってある程度の撥水撥油は可能であるが、熱溶融フィルム(4)を存在させれば、吸音性を損なうことなく非常に大きな

撥水撥油効果が得られる。

また該内装材料(1) は熱溶融フィルム(4) が通気性不連続膜になっており、かつクッション性に富むので、吸音性、衝撃吸収性に富む。

本発明の内装材料(1) は所定形状に成形されてもよい。この場合、該内装材料(1) は樹脂含浸不織布(3) を貼着する前、貼着する時、あるいは貼着後にホットプレス、加熱後のコールドプレス等によって成形される。そして図2に示すように例えば自動車(5) のホイールハウス下面のカバー(6) やエンジン下側のカバー(7) 等、あるいは天井材、ドアトリム、リアパーセル、トランクルーム内装材等の自動車用内装材として有用である。

以下、実施例により本発明を更に具体的に説明するが、本発明の範囲はこれらの実施例に限定されるものではない。

#### (実施例1)

アルキルレゾルシン一ホルムアルデヒドからなる50%多価フェノール一ホルムアルデヒド初期縮合物100重量部に、硬化剤として45%アルキロール化トリアゾン誘導体30重量部を添加した物を100g/m<sup>2</sup> 目付量のポリエスチル繊維からなる不織布の片面に押出成形によりポリエチレンフィルム(4) を厚さ0.2mmにラミネートされた不織布に30g/m<sup>2</sup> (ドライ) の塗布量で含浸させ、100°Cで3分乾燥して、該多価フェノールーアルデヒド初期縮合物をBステージまでプレキュアした。

多孔質材料(2) として熱硬化型フェノール樹脂を20重量%含むガラスウール(目付量500g/m<sup>2</sup>)を用意し、上記Bステージにある樹脂含浸不織布(3) を、そのポリエチレンフィルム(4) がラミネートされた面が、該ガラスウールとの間に介在するように重ね合わせ、180°Cで60秒間加工成型して、内装材料(1) を得た。

上記内装材料(1) は、上記ポリエチレンフィルム(4) がガラスウール側に若干含浸し通気性不連続膜を有するので、不織布側より水が吹き付けられても充分、撥水することができ、しかも吸音性が優れていた。

#### (実施例2)

フェノールーアルキルレゾルシンーホルムアルデヒドからなる 50% レゾール型一価フェノールー多価フェノールーホルムアルデヒド初期共縮合物 100 重量部に対し、25% フッ素系撥水剤 1.5 重量部および 50% 蛍素ーリン酸系難燃剤 10 重量部を加えたものを、50 g/m<sup>2</sup> 目付量のポリエステル繊維からなる不織布の片面に、押出成形よりポリエチレンフィルム(4) を厚さ 0.02 mm にラミネートされた不織布に 30 g/m<sup>2</sup> (ドライ) の塗布量で含浸させ 100°C で 3 分間乾燥して、該一価フェノールー多価フェノールーホルムアルデヒド初期縮合物を B ステージまでプレキュアした。

多孔質材料(2) として、熱硬化型フェノール樹脂を 20 重量% 含むガラスウール (目付量 500 g/m<sup>2</sup>) を用意し、上記 B ステージにある樹脂含浸不織布(3) を、そのポリエチレンフィルム(4) がラミネートされた面が、該ガラスウールとの間に介在するように重ね合わせ、180°C で 60 秒間加圧成型して、内装材料(1) を得た。

上記内装材料(1) は、上記ポリエチレンフィルム(4) がガラスウール側に若干含浸し通気性不連続膜を有するので、不織布側より水が吹き付けられても充分、撥水することができ、しかも吸音性が優れていた。

#### (比較例 1)

不織布の片面にポリエチレンフィルムが厚さ 0.003 mm にラミネートされたこと以外は全て実施例 2 と同様の条件で成型を行い、内装材料を得た。

上記内装材料には、上記ポリエチレンフィルムがガラスウール側に殆ど含浸され、望ましい通気性不連続膜が形成されなかった。即ち、その内装材料は、充分な吸音性 (通気性) を有するが、その不織布側より水を吹き付けると、水の浸入を防ぐことが出来ず、撥水性が非常に悪いものとなった。

#### (比較例 2)

不織布の片面にポリエチレンフィルムが厚さ 0.6 mm にラミネートされたこと以外は全て実施例 2 と同様の条件で成型を行い、内装材料を得た。

上記内装材料には、上記ポリエチレンフィルムがガラスウール側に殆ど含浸されず、望ましい通気性不連続膜が形成されなかった。即ち、その内装材料は

、充分な撥水性を有するけれども、その形成された膜によって空気が遮断され、吸音性（通気性）が非常に悪いものであった。

〔発明の効果〕

本発明の内装材料は撥水性、撥油性に富み、更に防音性、衝撃吸収性にも優れるので、自動車床下カバー等の自動車用内装材料として極めて有用である。

## 請 求 の 範 囲

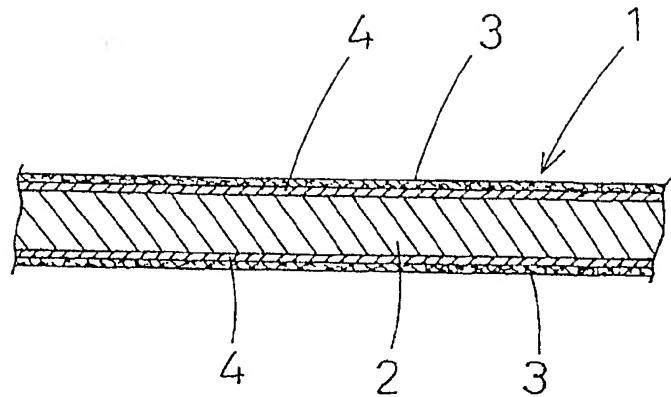
1. 多孔質基材の一面または両面に熱溶融フィルムを介して樹脂含浸不織布を貼着したことを特徴とする内装材料
2. 該不織布に含浸されている樹脂はフェノール系樹脂である請求項1に記載の内装材料
3. 該フェノール系樹脂はレゾルシノール系樹脂である請求項2に記載の内装材料
4. 該不織布に含浸されている樹脂には撥水撥油剤が混合されている請求項1～請求項3に記載の内装材料
5. 該熱溶融フィルムの厚さは0.005mm～0.5mm、望ましくは0.01mm～0.3mmである請求項1に記載の内装材料
6. 該内装材料は自動車用内装材料である請求項1～請求項5に記載の内装材料
7. 該自動車用内装材料は自動車床下カバーである請求項6に記載の内装材料

### 補正書の請求の範囲

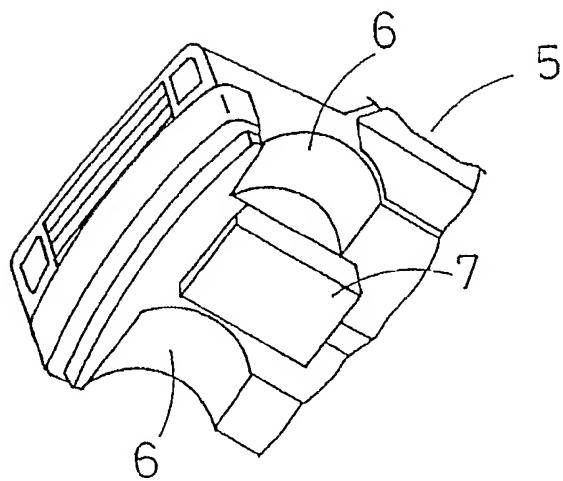
[2002年4月5日 (05. 04. 02) 国際事務局受理：出願当初の請求の範囲1—7  
は補正された請求の範囲1—6に置き換えられた。 (1頁) ]

1. (補正後) 多孔質基材の一面または両面に熱溶融フィルムを介してフェノール系樹脂含浸不織布を貼着したことを特徴とする内装材料
2. (補正後) 該フェノール系樹脂はレゾルシノール系樹脂である請求項1に記載の内装材料
3. (補正後) 該不織布に含浸されている樹脂には撥水撥油剤が混合されている請求項1または2に記載の内装材料
4. (補正後) 該熱溶融フィルムの厚さは0. 005 mm～0. 5 mm、望ましくは0. 001 mm～0. 3 mmである請求項1～請求項3に記載の内装材料
5. (補正後) 該内装材料は自動車用内装材料である請求項1～請求項4に記載の内装材料
6. (補正後) 該自動車用内装材料は自動車床下カバーである請求項5に記載の内装材料

第1図



第2図



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/09852

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> B32B5/24, B62D25/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> B32B1/00-35/00, B62D25/20Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 743632 A2 (Sumitomo Chemical Company, Limited), 20 November, 1996 (20.11.1996), & JP 08-309898 A & US 5968629 A	1-7
X	JP 04-128012 A (Dainippon Ink and Chemicals, Inc., Kabushiki Kaisha Hirotani), 28 April, 1992 (28.04.1992) (Family: none)	1-6
A	JP 08-76768 A (Mitsubishi Motors Corporation), 22 March, 1996 (22.03.1996) (Family: none)	1-7
A	JP 11-327566 A (Isuzu Motors, Limited), 26 November, 1999 (26.11.1999) (Family: none)	1-7
A	JP 57-188350 A (Toyota Auto Body Co., Ltd.), 19 November, 1982 (19.11.1982) (Family: none)	1-6

 Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier document but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
04 February, 2002 (04.02.02)Date of mailing of the international search report  
12 February, 2002 (12.02.02)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.C1.7 B32B5/24, B62D25/20

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.C1.7 B32B1/00-35/00, B62D25/20

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2002年

日本国登録実用新案公報 1994-2002年

日本国実用新案登録公報 1996-2002年

## 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	EP 743632 A2 (SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED) 1996.11.20 & JP 08-309898 A & US 5968629 A	1-7
X	JP 04-128012 A (大日本インキ化学工業株式会社、株式会社ヒロタ二) 1992.04.28 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 08-76768 A (三菱自動車工業株式会社) 1996.03.22 (ファミリーなし)	1-7
A	JP 11-327566 A (いすゞ自動車株式会社) 1999.11.26 (ファミリーなし)	1-7

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

04.02.02

## 国際調査報告の発送日

12.02.02

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

## 特許庁審査官（権限のある職員）

川端 康之

4S 9156



電話番号 03-3581-1101 内線 3430

C (続き) . 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	JP 57-188350 A(トヨタ車体株式会社)1982.11.19(ファミリーなし)	1-6